ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

ҚОРЫТЫНДЫ

000884

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

БЕКІТЕМІН:
«Қарағандымемсараптама» ЕМК
директоры

_____ К.М. Түсіпбеков

2010 жылғы 25 қараша №10-0330/10

**«Шет ауданының Бұрма ауылындағы
су құбырлары желілерін қайта құрудың жобалы-сметалық
құжаттамасын түзету»**
жұмыс жобасы бойынша

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ
«Шет ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«ҚҰРЫЛЫСЭКСПЕРТПРОЕКТ» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

000884

АЛҒЫ СӨЗ

«Шет ауданының Бұрма ауылындағы су құбырлары желілерін қайта құрудың жобалы-сметалық құжаттамасын түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Қарағандымемсараптама» ЕМК- мен берілді

«Қарағандымемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ «ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА» ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Карагандагосэкспертиза»

_____Тусупбеков К. М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0330/10 от 25 ноября 2010г.

на рабочий проект
«Корректировка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей село Бурма Шетского района»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства Шетского района»

ГенПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «ҚҰРЫЛЫСЭКСПЕРТПРОЕКТ»
г. Караганды

г. Караганды

000884

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Корректировка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей село Бурма Шетского района»** выдано ДГП «Карагандагосэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Карагандагосэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ - рабочий проект **«Корректировка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей село Бурма Шетского района»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №10-193/10 от 04.10.10г с ТОО «ҚҰРЫЛЫСЭКСПЕРТПРОЕКТ».

Ранее ДГП «Карагандагосэкспертиза» было выдано заключение №10-195/09 от 17 июля 2009 года по РП «Реконструкция водопроводных сетей с.Бурма Шетского района». Приказ ГУ Отдел строительства Шетского района об утверждении рабочего проекта №26 от 29.07.2009г.

Корректировка рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей с.Бурма Шетского района» вызвана изменением нормативных документов (взамен СНиП РК 4.01-02-2001 принят и введен в действие СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения») и разработкой Концепции развития питьевого водоснабжения Республики Казахстан до 2020 года. Согласно Концепции и п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 обязательным условием реализации проектов по водоснабжению сельских населенных пунктов является наличие, в разработанной ПСД, подводки трубопроводной сети непосредственно к границам участков потребителей с установкой приборов учета воды в колодцах.

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Отдел строительства Шетского района».
3. ГенПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «ҚҰРЫЛЫСЭКСПЕРТПРОЕКТ» (ГСЛ-КР № 00133 от 20 июня 2005года).
ГИП Асотов В. Г., приказ о назначении №46 от 16 сентября 2010г.
4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – республиканский бюджет
5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

1) Факсограмма акимам областей от Комитета по водным ресурсам о корректировке проектно-сметной документации на строительство (реконструкцию) водопроводных сетей сельских населенных пунктов, б/н от 28.08.2010г.
2) Факсограмма акимам областей от Комитета по водным ресурсам о разработке проектно-сметной документации на строительство (реконструкцию) водопроводных сетей сельских населенных пунктов, №24-04-11/1430-и от 01.09.2010г.
3) Паспорт на 2010 год бюджетной программы 006 «Развитие сетей водоснабжения», (приложение №4 к постановлению акимата района №26/25 от 21.12.2009г.).
4) Постановление акимата Шетского района Карагандинской области №17/02 от 31 августа 2010г. «О внесении изменений и дополнений в паспорт бюджетной программы».
5) Расшифровка паспорта бюджетной программы 006 «Развитие сетей водоснабжения», (приложение №4 к постановлению акимата района №26/25 от 21.12.2009г.).
6) Задание на проектирование, утвержденное заказчиком, от 17 сентября 2010г.
7) Договор №46 от 16 сентября 2010г. между ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шетского района» (Заказчик) и ТОО «ҚҰРЫЛЫСЭКСПЕРТПРОЕКТ» (подрядчик) на корректировку проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей село Бурма Шетского района.
8) Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шетского района» о включении реконструкции водопроводных сетей с.Бурма Шетского района в перечень приоритетных бюджетных инвестиционных проектов на 2011-2013 годы, финансируемых за счет республиканского бюджета.
9) Паспорт (исходные данные для проектирования объектов строительства) по реконструкции водопроводных сетей с. Бурма Шетского района Карагандинской области, выданный отделом архитектуры и градостроительства Шетского района», №13 от 05 июня 2009г.

10) Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шетского района» от КГП «ШетКоммунСервис» о необходимости установки приборов учета воды в домах, исх №69 от 25.10.10г.
11) Письмо ТОО «ҚҰРЫЛЫСЭКСПЕРТПРОЕКТ» от ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шетского района» о необходимости установки приборов учета воды в домах, исх №1-8/282 от 25.10.10г.
12) Акт выбора и обследования земельного участка с. Бурма Шетского района.
13) Акт выбора места пересечения напорного водовода через ж/дорожные пути на перегоне Жарык – Дария, от 29 мая 2009г.
14) Акт обследования объектов водоснабжения с. Бурма Шетского района Карагандинской области от 10 июня 2009г.
15) Письмо ГУ «Центказнедра» «О запасах подземных вод» №16-13-5-1098 от 27.05.09г.
16) Протокол исследования питьевой воды из скважины №127э с. Бурма Шетского района, составленный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы Карагандинской области, №225 от 13 апреля 2009г.
17) Список основного технологического оборудования по прайсам по проекту «Корректировка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей село Бурма Шетского района», утвержденный Заказчиком.
18) Технические условия ТУСМ-2 на проектирование прокладки напорного водопровода, выданные АО «Қазақтелеком» объединение «Дальняя связь» ТУСМ-2, №22-09-36/554 от 02.06.2009г.
19) Предложения к техническим условиям на пересечение напорного водовода на перегоне Жарык – Дария.
20) Предварительные технические условия для электроснабжения насосной станции в с. Бурма, выданные ГУ «Отдел строительства Шетского района», №306 от 27 октября 2010г.
21) Технические условия на устройство пересечения водопроводом участка ж/дорожной линии Жарык – Дария 843км. ПК8+50м, выданные АО «НК «Қазақстан темір жолы», исх. №ЦПТЦ/120-и от 14.08.2009г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

1) Заключение Департамента по чрезвычайным ситуациям по Карагандинской области, от 30.06.2009г №23-07/142-1936.
2) Заключение Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области на рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Бурма Шетского района», №7-8/1143 от 15.07.2009г.
3) Заключение ДГСЭН Карагандинской области по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей с. Бурма Шетского района», №9-23/928 от 13.07.2009г.
4) Согласование Нура-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охраны водных ресурсов по проекту строительства разведочно-эксплуатационных скважин для водоснабжения с. Бурма Бурминского с/о Шетского района, исх. №24-05-410/639 от 21.07.2009г.
5) Проект перехода через железнодорожные пути на перегоне Жарык-Дария, согласованный с Карагандинским филиалом Акционерного общества «Қазақстан темір жолы».
6) Ситуационная схема проектируемых водоводов и водопроводных сооружений с. Бурма Шетского района, согласованная со всеми заинтересованными органами.
7) Заключение энергетической экспертизы по проекту реконструкции водопроводных сетей (электроснабжение), расположенных по адресу: Карагандинская область с. Бурма Шетского района, выданное КФ ТОО «N.E.S.Company», №84 от 23.06.09г.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

1) Часть 1. Паспорт проекта.
2) Часть 2.. Пояснительная записка.
3) Рабочие чертежи
   - Альбом 1. Генплан. Водопроводные сети.

– Альбом 2. Электрооборудование. Электроснабжение.

4) Том 3. Сметная документация.
5) Том 4. Проект «с. Бурма Шетского района. Реконструкция водопроводных сетей. Строительство разведочно-эксплуатационных скважин».
6) Примененные типовые проекты:
   – Типовой проект 901-2-142.91 «Насосная станция подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью от 3 до 12м^3/ч и бактерицидными установками УОВ-15м», альбом 1, 2, 4 (насосные станции №1, 2).
   – Типовой проект 901-2-177.91 «Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 3 - 12м^3/ч», альбом I (на резервной скважине).
   – Типовой проект 901-5-29 альбом I «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (система Рожновского) емкостью бака 50м^3, высотой ствола 18м», альбом 1.

5.4. Использованные материалы

1) Отчет об инженерно-геологических условиях трассы водовода на участке: «Реконструкция водопроводных сетей водопроводных сетей с. Бурма Шетского района», выполненный филиалом акционерного общества «Азимут Энерджи Сервисез» в г. Караганде, 2009 год.

5.5. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель реализации проекта – обеспечение населения с. Бурма качественной питьевой водой.

В настоящее время в с. Бурма функционирует система централизованного водоснабжения. Вода питьевого качества насосами водозаборных станций первого подъема подается в напорный резервуар, далее - самотеком в поселок. Водопроводные сети износились и ремонту не подлежат. Имеют место частые аварии и отключения потребителей. Напорный резервуар не обеспечивает потребности населения в питьевой воде и мероприятий по тушению пожара.

Реконструкция водопроводных сетей станет результатом выполнения задачи по улучшению обеспечения населения с. Бурма питьевой водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН 3.02.002.04 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Характеристика участка строительства

Село Бурма расположено в Шетском районе Карагандинской области на расстоянии 65 км от районного центра пос. Аксу-Аюлы и 100 км от областного центра - города Караганды.

Транспортные связи с областным и районным центрами осуществляется по автомобильной дороге с твердым покрытием и железнодорожным сообщением.

Природно-климатические условия района строительства

– климатический район – I;
– климатический подрайон – IВ;
– нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,00 кПа.
– нормативная ветровая нагрузка для IV географического района – 0,48 кПа.
– расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 32°С;
– нормативная глубина промерзания грунтов – 176см;
– средняя глубина проникновения «0» в грунты:
  для глинистых грунтов – 193 см;
  для песчаных грунтов – 225 см;
  для щебенистых и крупнообломочных – 252 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Участок строительства представляет собой межсопочное понижение, абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 126,93 - 57,00м. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет 69,93м. По всей трассе наблюдается общий уклон юго-западного направления ~0,017. Начало трассы характеризуется общим уклоном ~ 0,02 (L~790м); середина трассы характеризуется уклоном ~ 0,016-0,017; в конце трассы (L~665м) наблюдается небольшое повышение, т.е. общее понижение меняется на северо-восточное направление и составляет ~0,02.

Геологическое строение.

В геологическом строении участка работ принимают участие граниты ордовикского возраста. Пониженные участки рельефа заполнены четвертичными глинами и песками средней крупности. По всей трассе распространен почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,3м.

Граниты О серого цвета в начале и конце трассы выходят на поверхность. Кроме того, в процессе проведения полевых работ, были отмечены их выходы в виде небольших бугорков (элювиально-делювиальные развалы) в местах распространения четвертичных глин.

Дресвяные грунты dp-Q с суглинистым и супесчаным заполнителем до 20-25% светло-коричневого цвета, твердым. Вскрыты в районе скважин №№1, 17 соответственно на глубинах 0,90м и 0,40м, мощностью 0,60-1,30м.

Глины dp-Q в верхней части геологического разреза бурые, твердые, карбонатизированные, нередко гумуссированные; с глубиной цвет их меняется на темно-бурый, плотность увеличивается, консистенция в основном – полутвердая. Вскрыты на глубинах 0,1-0,3м, максимально вскрытая мощность их- 3,90м.

Пески средней крупности Q залегают пачкой в пониженном участке рельефа (скв.№№11-16), бурые, полимиктового состава, влажные, средней плотности сложения, с небольшими линзами бурых глин. Вскрыты на глубинах 0,2-1,10м. Максимальная вскрытая мощность-3,80м (скв.14).

Почвенно-растительный слой (горизонт А) имеет темно-коричневый цвет, комковато-пороховатую структуру, характеризуется средними количественными и качественными показателями и признаками, имеет повсеместное распространение, мощность его 0,10-0,30м.

Геолого-литологический разрез проектируемых скважин.

Скважина 1рэ(127э):

- 0÷5м - порфириты разрушенные, P_1;
- 5÷25м - порфириты окварцованные, сильно трещиноватые, P_1;
- 25÷50м - порфириты окварцованные трещиноватые, к концу интервала порода плотная, P_1.

Скважины 2р(1063а), 2рэ(1063а), 3рэ(1063а):

- 0÷7м - глина коричневая плотная с включением щебнем коренных пород более 50%, P_1;
- 7÷15м - альбитофиры почти белые, выветрелые разрушенные, P_1;
- 15÷24м - альбитофиры светло-коричневые сильно трещиноватые, P_1;
- 24-50м - альбитофиры светло-коричневые трещиноватые, P_1.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды на территории села Бурма и по трассе водовода не вскрыты до глубины 4,0м.

Качество подземных вод участков разведочно-эксплуатационных скважин:

Участок эксплуатационной скважины 1рэ(127э):

Содержание компонентов в мг/дм^3: хлоридов - 307,8; сульфатов - 336; гидрокарбонатов - 161,09; натрия+калия - 156,17; кальция - 56,1; магния - 48,64; железа - 0,01; нитритов - 0,007; нитратов -7,34; сухого остатка -704,2; окисляемость - 0,8; фтора-1,02; аммиака - 0,15; меди - 0,0; марганца - 0,0; общая щелочность - 4,8; pH - 7,1; жесткость воды (мг-экв/дм^3) - 6,8. Запах - 0 баллов при t =60°; привкус- 0 баллов при t=20°; цветность 6,1°, мутность 0,01мг/дм^3.

Участок разведочной скважины №1063э:

Содержание компонентов в мг/дм^3: хлоридов - 5-32; сульфатов - 40-36; гидрокарбонатов - 168-128; натрия+калия - 21-37; кальция - 45-30; магния- 8; железа -н/о; нитритов - н/о; нитратов - 4; сухого остатка - 221; окисляемость - 1,4; фтора - 0,27; меди - 0,1; марганца - 0,05; цинка - 0,1; молибдена - 0,05; алюминия - 0,2; мышьяка - ,01; свинца - 0,01; бария - 0,2; селена - 0,0007; стронция - 0,5, бериллия - 0,00005; бора - 0,1; урана- 0.045, общая щелочность - н/о; pH-7,35-7,85; жесткость воды (мг-экв/дм^3) -2,9-2,2. Коли-индекс <3, общее микробное число (ОМЧ) -2 .

Качество подземных вод участка эксплуатационной скважины № 127э и разведочной скважины №1063э соответствует требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения № 3.02.002.04».

6.2 Описание принятых проектных решений.

1 Мощность.

Проектом предусмотрено:

1) бурение одной разведочно-эксплуатационной скважины №1рэ(127э) в 2-3м от существующей эксплуатационной скважины №127э и двух разведочно-эксплуатационных скважин и одной разведочной скважины рядом с существующей разведочной скважиной №1063э, пробуренной в 1993 году в период разведочных работ;
2) строительство насосной станции 1-го подъема с бактерицидной установкой производительностью от 3 до 12 м^3/час - 2 шт.;
3) строительство на резервной скважине подземной насосной станции с насосами ЭЦВ производительностью 3 - 12м^3/ч - 1шт.;
4) строительство водонапорной башни системы Рожновского емкостью 50 м^3;
5) строительство водопроводных сетей общей протяженностью 19,399 км;

в том числе:

- водовод №1 от насосных станций 1-го подъема до водонапорной башни из пластмассовых труб протяженностью 5,325 км с устройством водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов ø1500 - 7шт; ø1000 - 2шт и бетонных колодцев ø1500 - 2 шт;
- водовод №2 от водонапорной башни до поселка в 2 нитки из пластмассовых труб протяженностью 1,220 км с устройством водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов ø2000 - 1шт и прямоугольных бетонных колодцев 2000x2500 - 2 шт;
- переход через железную дорогу в две нитки из стальных электросварных труб протяженностью 0,042км с устройством водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов ø1000 - 1шт и прямоугольных бетонных колодцев 2000x2500 - 2шт;
- водопроводные поселковые сети из пластмассовых труб общей протяженностью 12,854 км с устройством водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов ø1500 - 67шт и установкой пожарных гидрантов – 54шт.
- подключение к домам из пластмассовых труб – 2,030км;

6) строительство линий электроснабжения ВЛ-10кВ – 0,865км, ВЛ-0,4кВ -0,060км.

2 Генеральный план.

Вокруг насосных станций I подъема №1 и №2 и водонапорной башни организованы зоны санитарной охраны. Границы первого пояса зон санитарной охраны скважин 100x100м, водонапорной башни – 30x30м. На территории предусмотрены подъездная автодорога шириной 3,5м и площадка с щебеночным покрытием. Ограждение принято ж/бетонное типа Б58 высотой h=2,0м, для водонапорной башни – М1Б h=1,6м. Вокруг насосных станций I подъема №1 и №2 предусмотрено наращивание глухого ж/бетонного ограждения из колючей стальной проволоки на h=0,5м тип М10 серия 3.017-1 и устройство колючей проволоки в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны ограждения. Ворота на территорию насосных станций типа ВМ1В Р1В, металлические по серия 3.017-1, для водонапорной башни – типа ВМ1Б, серия 3.017-1. По периметру

территории вокруг насосных станций I подъема предусмотрена посадка карагача и клена.

Основные показатели генерального плана:

1) насосных станций I подъема №1 и №2:
   - площадь территории - 1,00 га;
   - площадь застройки - 17,94 м^2.
2) водонапорной башни:
   - площадь территории - 0,09 га;
   - площадь застройки - 16,60 м^2.

3 Технологические решения

Технологический процесс работы насосных станций I подъема №1 и №2 заключается в подъеме воды из скважины насосом ЭЦВ6-6,6-60 с последующим ее обеззараживанием при прохождении через бактерицидную установку УОВ 3,0. В соответствии с п.5.11 СНиП РК 4.01-02-01 проектом предусмотрена полная герметизация устья скважины с помощью оголовка.

Учет объема откачиваемой воды предусмотрен счетчиком холодной воды СТВ-65 Ду=65мм. В случае демонтажа счетчика на ремонт, поверку и. т. д. при отсутствии запасного, допускается кратковременная установка на его место патрубка с фланцем соответствующих размеров.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата ЭЦВ в трубопроводе имеется обратный клапан в дополнение к обратному клапану в насосном агрегате, который может не сработать или отсутствовать. Автоматический режим работы агрегата ЭЦВ в скважине обеспечивается комплектным устройством «Каскад» при поступлении на пуск и остановку от датчиков давления воды в напорном трубопроводе.

Бактерицидные установки УОВ-3,0-8 присоединены как к основным подводяще-отводящим трубопроводам, так и к трубопроводам сброса хлорной и промывной воды, потребность в которой определена инструкцией по эксплуатации этих установок.

Количество установок УОВ-3,0-8 - 2 шт.

4 Архитектурно-строительные решения.

1) Объемно-пространственные и планировочные решения.

Насосная станция I подъема, типовой проект 901-2-182.91.

Строительной частью насосной станции является здание, возводимое над устьем скважины. Здание одноэтажное, прямоугольное имеет внутренние размеры в плане 2,7х3,4м и высоту 3,0м.

За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли, что соответствует абсолютным отметкам 110,7 (н. ст. №1) и 127,14 (н. ст. №2) на генплане.

Группа по санитарной характеристике производственного процесса Iб. Наружная отделка – окраска фасадной краской по штукатурке.

2) Конструктивные решения.

Класс капитальности – III.

Степень огнестойкости – 3.

Категория по взрывопожарной безопасности «Д».

Фундаменты под стены из ж/бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, укладываемые на песчаной подготовке толщиной 100мм..

Стены здания толщиной 600мм из керамзитобетонных блоков с объемной массой 1800кг/м^3 по ГОСТ 13579-78, укладываемых на цементном растворе.

Перекрытие из ж/бетонных плит по серии 1.14.1-1 вып.60 размерами 1,0х3,0м.

Кровля рулонная 4-х слойная по плитному утеплителю с поверхностным слоем гравия, втопленного в битумную мастику, обеспечивающим наружный отвод воды.

Дверной блок деревянный утепленный по ГОСТ 14624-84 с устройством над ним фрамуги для естественного освещения помещения.

Отмостка вокруг здания асфальтовая по песчано-гравийному покрытию.

Пол из керамической плитки на цементном растворе по бетонной подготовке.

В перекрытии здания предусмотрено отверстие, закрываемое металлическим люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине с помощью автокрана, треноги, лебедки и т. д.

Насосная станция подземного типа на резервной скважине

Подземная камера насосной станции запроектирована из сборных ж/б конструкций. Рабочая часть камеры выполняется из сборных железобетонных, стеновых колец по ГОСТ 8020-90. Высота камеры 2,4 м. Диаметр камеры 2000мм. За условную отметку 0.000 принята отметка планировочной земли, что соответствует абсолютной отметке 126,94 на генплане.

Плиты перекрытия, опорные кольца и горловины выполняются из изделий по ГОСТ 8020-90.

Фундаменты под камеры монолитные, из бетона кл.В15.

Горловины камер приняты из сборных ж/бетонных колец ø0,7м по ГОСТ 8020-90; перекрываются чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

Вокруг люка устраивается отмостка шириной 1,0м, предусмотрена гидроизоляция стен камеры обмазкой горячим битумом за два раза, плиты перекрытия покрываются слоем асфальтобетона.

Водозаборные скважины.

Класс капитальности водозаборных сооружений - 2.

Категория надежности водоподачи - 3.

Бурение предусмотрено вращательно-роторным способом с промывкой водой.

Конструкция скважины: Интервалы бурения и обсадки скважины:

Скважина 1рэ(127э):

- 0÷6м проходится долотом ø349мм и крепится трубами ø324мм (кондуктор) с последующей затрубной цементацией;
- 6÷50м проходится долотом ø269мм;
- Интервал +0,5÷50м крепится фильтровой колонной ø219мм. Фильтр перфорированный диаметром 219мм, скважность 25%, рабочая часть фильтра в интервале 12÷45м.

Насос устанавливается на глубине 45м.

В целях предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусматривается ликвидация существующей эксплуатационной скважины №127э и разведочной скважины 1063а в соответствии со СНиР-2001 (сборник 4, табл. 4-66, позиция 4-66-1).

Скважина 2р(1063а):

- 0÷8м - проходится долотом ø190мм и крепится трубами ø159мм (направляющими);
- 8÷50м - проходится долотом ø132мм без крепления.

Скважины 2рэ(1063а), 3рэ(1063а):

- 0÷8м-проходится долотом ø349мм и крепится трубами ø324мм (кондуктор) с последующей затрубной цементацией;
- 8÷50м - проходится долотом ø269мм. Интервал +0,5-50м крепится фильтровой колонной ø219мм. Фильтр - перфорированный ø219мм, скважность фильтра 25%. Рабочая часть фильтра в интервалах 14÷25м и 30÷45м.

Устье скважин, расположенное в павильоне (в колодце), охватывает монолитный бетонный блок, служащий опорой для герметичного оголовка с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Эксплуатационная колонна труба устанавливается выше пола на +0,5м. Оголовки скважин (тип. пр. серии 4.901-16, выпуск 1) и затрубное пространство скважины цементируется для обеспечения полной герметизации, исключающей проникновение поверхностных и загрязненных вод в межтрубное и затрубное пространство скважины.

Скважины оборудуются водомерной трубкой ø32мм для проведения замеров дебита, уровней и краном для отбора проб воды на проведение химических и бактериологических исследований.

Откачка скважин проводится эрлифтом. Водоподъемные трубы ø80мм воздухоподающие ø20 мм, продолжительность откачки скважин 15 смен.

Проектные гидрогеологические параметры скважин приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ скважины	Статический уровень, м	Понижение, м	Динамический уровень, м	Дебит, л/сек	Глубина скважины	расчетное водопотребление л/сек / ($м^3$/сут)
1рэ (127э) рабочая	6,0	13,0	19,0	2,6	50	
2р()1063а	+0,5	20,0	19,5	2,0	50	4,4 / (382,9)
2рэ (1063а) и 3рэ (1063а)	+0,5	20,0	19,5	2,0	50	

В конце откачки, для характеристики качества подземных вод, предусмотрен отбор проб воды на полный химический, радиологический и бактериологический анализ на соответствие их СЭПиН 3.02.002.04 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

5 Инженерное обеспечение, сети и системы

1) Водоснабжение

Источники водоснабжения

Для водоснабжения с. Бурма Шетского района запроектированы скважины 2-рабочие, 1- резервная.

Вода из скважин отвечает требованиям СанПиН 3.02.002-04 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». Дебит каждой скважины составляет 2,0 и 2,6 л/сек, что полностью решит вопрос водоснабжения села.

Схема и система водоснабжения.

Вода из скважин насосами насосных станции 1-го подъема по водоводу ø110 подается через бактерицидные установки в водонапорную башню в одну нитку, а оттуда двумя нитками в поселковые сети.

Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы. Свободный напор принят в проекте для одноэтажной застройки 10м.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений запроектировано от пожарных гидрантов, расположенных на поселковой сети. Расход воды на наружное пожаротушение равен: 10л/с, 10 минутный запас хранится в водонапорной башне емкостью 50 $м^3$. Расстановка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части и не ближе 5м от стен зданий, либо непосредственно на проезжей части.

Население, проживающее в с. Бурма, составляет 1500 человек, поголовье скота и птицы, находящегося в индивидуальном пользовании – 4360 голов. Расчетное водопотребление в среднем составляет:

- годовое 139758,5 $м^3$/год;
- среднесуточное 382,9 $м^3$/сут;
- среднечасовое 16,0 $м^3$/час;
- среднесекундное 4,4 л/сек.

Водопроводная сеть с. Бурма Шетского района запроектирована кольцевой, с тупиковыми ответвлениями, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110x5.3, ПЭ100 SDR17-63x3.8, ПЭ100 SDR21-32x2.3 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001* (ТОО Карал Plast, г. Караганда). Футляры предусмотрены из стальных труб ø325x7.0 (Экспериментальный литейно-механический завод г. Талгар)

Минимальная глубина заложения трубопровода принята 2,6м от поверхности земли до низа трубы.

На водопроводной сети предусмотрены водопроводные колодцы по тип. пр. 901.09-11.84 для установки необходимой запорной арматуры для индивидуального подключения жилых домов (ТОО «ИРИМЕКС Казахстан», г. Алматы), пожарных гидрантов (ТОО «Темир ЭЗКО», г. Талдыкорган).

Опорожнение ремонтных участков сети предусмотрено через выпуск в колодцах.

Согласно письма от 22 июля 2010 года №24-05-47/1210-И Комитета по водным ресурсам МСХ РК проектом предусмотрена подводка водопроводной сети к домам потребителей и установка приборов учета воды в каждое жилое, производственное и общественное здание.

По проекту предусмотрен ввод в здания:

- ø32мм – в жилые одноэтажные здания;
- ø63 – в здания клуба, акимата, магазина, спортзала и школы;
- ø110мм – в здания бани, МТМ и больницы.

А также установка счетчиков холодной воды:

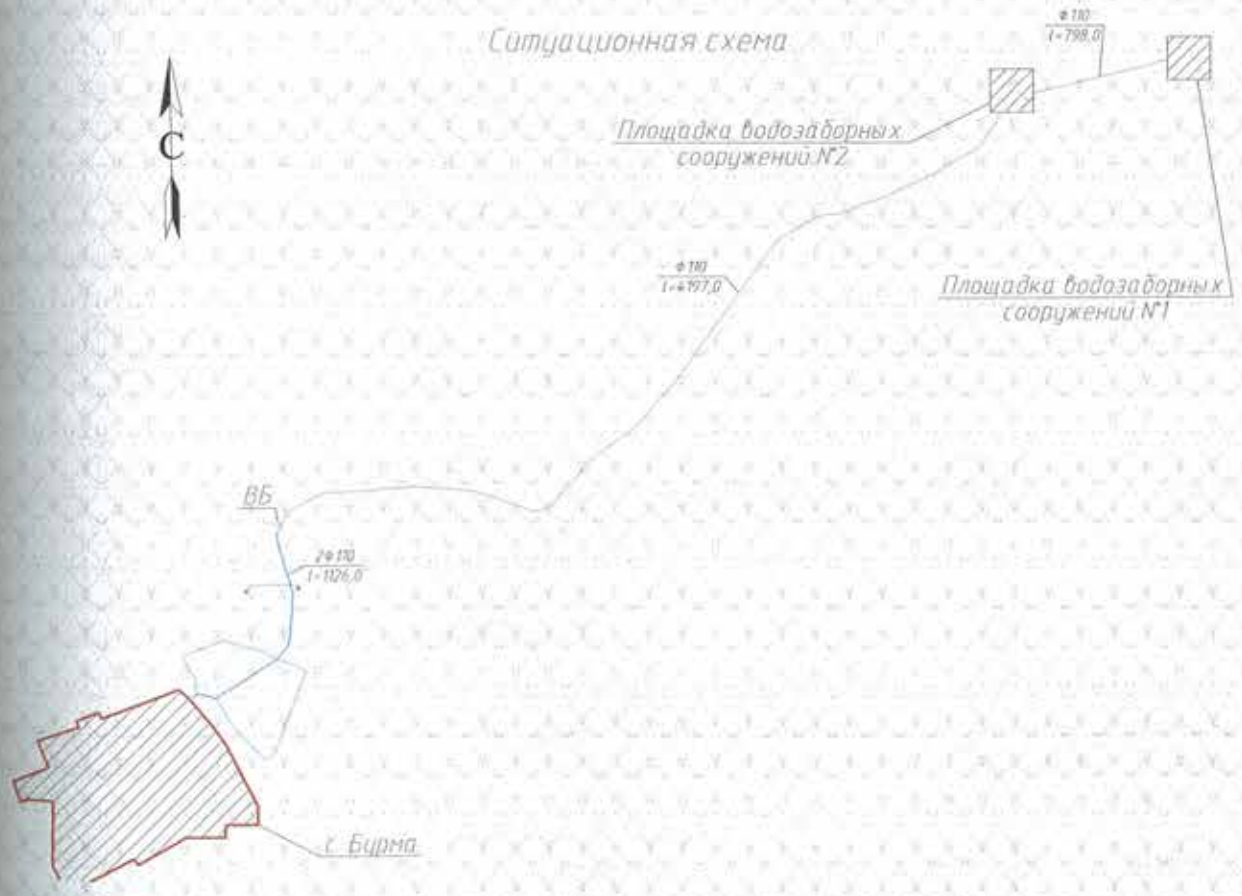
- в жилых одноэтажных зданиях предусмотрен счетчик холодной воды крыльчатый СВЧ-15 Ду=15 мм;
- в зданиях клуба, акимата, магазина, спортзала и школы счетчик холодной воды крыльчатый TU4 «Actaris» Ду=25 мм;
- в зданиях бани, МТМ и больницы счетчик холодной воды крыльчатый TU4 «Actaris» Ду=32 мм.

Подвод водопровода к жилым одноэтажным зданиям предусмотрен путем присоединения полиэтиленового тройника к основной магистрали без установки колодцев. В случае аварии на вводе в здание, участок сети будет отключаться посредством запорной арматуры, установленной на основной сети, а также расположенной в каждом здании.

Водовод.

Водовод №1 от насосных станций 1-го подъема до водонапорной башни запроектирован в одну линию из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21-110х5,3.

Водовод №2 от водонапорной башни до поселковых сетей – в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21-110х5,3.



Насосные станции первого подъема.

Часовая производительность насоса насосной станции №1 (рабочая) принята на 10% меньше дебита скважины - 1,8 л/с или 6,5 м^3/ч.

Необходимый напор насосов равен 60 м.

Проектом принята насосная станция №1 по типовому проекту 901-2-182.91 с насосом марки ЭЦВ 6-6,5-60 в комплекте с электродвигателем мощностью 2.2 кВт.

Часовая производительность насоса насосной станции №2 принята на 10% меньше дебита скважины - 2,34 л/с или 8,42 м^3/ч. Необходимый напор насосов равен 50м.

Проектом принята насосная станция №2 по типовому проекту 901-2-182.91 с насосом марки ЭЦВ 6-10-50 в комплекте с электродвигателем мощностью 2,2 кВт.

Производительность насоса на резервной скважине принята 1,8 л/с. Проектом принята насосная станция подземного типа по тип. проекту 901-2-177.91 с насосом марки ЭЦВ 6-6,5-60 в комплекте с электродвигателем мощностью 2,2 кВт.

Водонапорная башня.

В проекте предусмотрена стальная унифицированная водонапорная башня ёмкостью 50м^3 системы Рожновского для регулирования подачи питьевой воды. Башня запроектирована на площадке, отведённой акиматом Бурминского с/о.

Обеззараживание воды.

Обеззараживание воды предусмотрено бактерицидными установками УОВ-3,0-8 на насосной станции с соответствующим количеством камер. В камеру вмонтирована одна бактерицидная лампа, защищенная кварцевым чехлом. Производительность одной камеры в стандартных условиях около 20 м^3/час при рабочем давлении воды не более 0,8 мПа (8 кгс/см^2). В помещении, где находится бактерицидная установка, температура окружающего воздуха должна быть не ниже плюс 5°С и не выше плюс 35°С, а относительная влажность его не более 80%. Вода, подаваемая на обеззараживающую установку, по физико-химическим показателям отвечает требованиям СанПиН 3.02.002-04 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

2) Отопление. Вентиляция.

Насосная станция первого подъема.

Теплоснабжение здания насосной станции предусмотрено лучистоконвективное от электронагревательных печей типа ПЭТ мощностью 1кВт, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже +5^{0}С.

Насосная станция первого подъема.

Вентиляция здания осуществляется через стояк в перекрытии, оборудованный дефлектором.

Насосная станция подземного типа на резервной скважине на площадке насосной станции.

Вентиляция камер насосной станции запроектирована вытяжная естественная. Высота воздуховода Н=1850мм из асбестоцементных труб. Теплоизоляция – плиты теплоизоляционные толщиной 40мм на синтетическом связующем М125 с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

3) Электротехнические решения.

Электроснабжение.

Данный проект разработан согласно техническим условиям N306 от 27.10.2010г., выданным ТОО "Шет-Энерго", задания ГИПа и сектора ВК и ЭМ. Проектом предусматривается строительство КТП-10/0,4кВ, 40кВА (точкой присоединения является существующая опора ВЛ-10кВ ПС 35/10 «Бурма») и сооружение ВЛ-10кВ для электроснабжения насосных станций первого подъема №1.

Подключение КТП-10/0,4 кВ предусматривается осуществить разъединителем РЛНД.1-10Б/200УХЛ1, устанавливаемым на первой отпаечной опоре №1.

Питание насосной станции №2 осуществляется по КЛ-0,4 кВ, выполняемой кабелем АВБбШв-4*16 от существующей КТП-10/0,4 кВ, установленной на площадке насосной станции №2.

По надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта, согласно классификации ПУЭ, относятся к III категории. Установленная мощность-18,82 кВА.Расчетная мощность – 16,32 кВА.

К установке приняты железобетонные опоры по тип. проекту 3.407.1-143, разработанные институтом «Сельэнергопроект». ВЛ-10 кВ проходит по незаселенной местности. К подвеске принят провод марки АС-50/5,0 мм.кв.

Для электроснабжения н/в потребителей насосной станции №2 к прокладке от КТП-40/10/0,4 принят кабель с алюминиевыми жилами АВБбШв-4*16. Силовые питающие кабели к насосным станциям №№1,2 проложены в земле в траншее на отм.0,7 м от планировочной отметки.

Для питания задвижки, установленной в колодце водонапорной башни, предусмотрен ящик управления Я5411, установленный в шкафу наружной установки «Риттал». Работа задвижки автоматизирована в зависимости от уровня воды в водонапорной башне. Автоматизация осуществляется датчиком-реле типа РОС-301, установленной в шкафу наружной установки «Риттал».

Выбор питающих проводников произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимую потерю напряжения и срабатывания аппаратов защиты при однофазном токе короткого замыкания. Аппараты защиты выбраны по расчетному току с учетом селективности срабатывания защиты.

Прокладка кабелей выполнена по серии А5-92.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК.

Насосная станция №1

Проектом выполнено электрооборудование и электроосвещение насосной на основании задания на проектирование от отдела ВК и в соответствии с «Инструкцией по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий» СН РК 2.04-19-2003.

Для управления основными насосными агрегатами устанавливаются станции управления СУЗ-10. Электроприемники насосной станции (электродвигатели насосов) отнесены к I категории по степени надежности электропитания.

Для обеспечения бесперебойного питания насосов предусмотрен автоматический ввод резерва от устанавливаемой на площадке насосной станции ДЭС. Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком активной энергии прямого включения типа Меркурий 231 АТ, установленном в КЗУ-380 в насосной станции.

Основные показатели:

Установленная мощность – 10,51 кВт;

Расчетная мощность – 8,16 кВт;

Коэффициент мощности – 0,9.

Насосная станция №2

Проектом выполнено электрооборудование и электроосвещение насосной на основании задания на проектирование от отдела ВК и в соответствии с «Инструкцией по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий» СН РК 2.04-19-2003.

Для управления основным насосным агрегом устанавливается станция управления СУЗ-10. Электроприемники насосной станции (электродвигатель насоса) отнесены ко II категории по степени надежности электропитания.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком активной энергии прямого включения типа Меркурий 231 АТ, установленном в КЗУ-380 в насосной станции..

Основные показатели:

Установленная мощность – 8,31 кВт;

Расчетная мощность – 8,16 кВт;

Коэффициент мощности – 0,9.

Согласно заданию сектора ВК из двух насосных агрегатов (насосная №1)», устанавливаемых в насосной станции, один рабочий, другой – резервный. Выбор

рабочего насоса производится в ручном режиме. Управление насосным агрегатом выполняется в зависимости от давления воды в напорном трубопроводе. Из установленных в насосной станции двух бактерицидных установок одна рабочая, другая резервная.

Схема управления работой насосной станции предусматривает:

- включение бактерицидной установки при понижении давления воды ниже нижнего и после прогрева бактерицидной установки включение насосного агрегата;
- отключение насосного агрегата и бактерицидной установки при повышении давления воды выше верхнего в напорном трубопроводе.

Распределительные и групповые сети выполнены приводом АПВ в поливинихлоридных трубах, прокладываемых открыто по стенам насосной станции.

Все проводники выбраны по расчетному току нагрузки и проверены по потере напряжения в конце линии.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов, для этого металлические технологических трубопроводы и защитные проводники распределительной сети присоединяются к главной заземляющий шине, устанавливаемой рядом со станциями СУЗ-10.

Электроосвещение

Электроосвещение выполнено согласно СНиП РК 2.04.05-2002. Предусмотрено рабочее освещение и аварийное (освещение безопасности). Для производства ремонтных работ предусмотрена установка ящика ЯТП-0,25/220/12В. Электроосветительную сеть выполнить проводом АПВ в поливинихлоридных трубах, проложенных открыто по потолку и стенам креплением скобами.

Защитные меры безопасности

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала согласно ПУЭ все металлические и нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть надежно заземлены путем присоединения к внутреннему контуру заземления. Заземляющее устройство состоит из внутреннего контура заземления, выполняемого полосовой сталью 40*4 и проложенному на Н=0,4 м от уровня пола.

Степень огнестойкости здания – II, в соответствии с проектом АС.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений», устройство молниезащиты выполнено по категории II.

6 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-и поожаробезопасности

Согласно «Рекомендациям по организации водоснабжения в военное время в местах эвакуации и рассредоточения населения» в проекте предусмотрен колодец с пожарным гидрантом, расположенный в 5м от насосной станции I подъема и мокрый колодец с герметичным люком, для отбора воды ручным насосом в переносную тару.

В мирное время забор из этих колодцев осуществляться не будет.

7 Охрана окружающей среды

Реконструкция водопроводных сетей в селе Бурма не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

Выбросы вредных веществ в атмосферу при строительстве водопроводных сетей составят 188,443 т/год.

Влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Нарушенный плодородный слой почвы объемом 8261,57 $м^3$ снимается и складируется с последующим использование его при рекультивации нарушенных земель при прокладке траншей.

Твердые бытовые отходы складируются в специально отведенном месте и затем вывозятся на поселковую свалку.

Строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено.

Территория, где будут проводиться строительные работы свободно от древесной и кустарниковой растительности, где за период существования села в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность, представленная в основном, травянистой растительностью была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке.

Поэтому, влияние реконструкции водопроводных сетей на растительный мир не будет отмечаться,

Влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказываться не будет, т.к. представители животного мира уже ранее были вытеснены с этой территории.

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а так же места окота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

Проведенную оценку воздействия на окружающую среду реконструкции водопроводных сетей в селе Бурма Шетского района можно оценить как категорию воздействия низкой значимости.

При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

Зоны санитарной охраны.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены зоны санитарной охраны.

Зона санитарной охраны организуется в составе трех поясов: первый пояс включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала; второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территории, предназначенные для охраны источников водоснабжения от микробного и химического загрязнения.

Первый пояс санитарной охраны (ЗСО-I) вокруг проектируемых скважин принимается размером 100мх100м. Отчуждение ЗСО-1 ж/б забором.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны подземных источников запрещается:

- проживание людей, в т.ч. лиц, работающих на водозаборе
- содержание и выпас скота;
- применение для растений ядохимикатов, органических и минеральных удобрений;
- все виды строительства.

Границы второго пояса зоны санитарной охраны, предназначенного для защиты подземных вод от микробного загрязнения, определяются гидродинамическими расчетами, исходя из условия, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят микробное (нестабильное) загрязнения, то они не достигнут водозабора.

Учитывая опыт работы водозаборов, эксплуатирующих подземные воды, которые приурочены к трещиноватым породам, отдаленность скважин от села (4-4,6км), отсутствие очагов загрязнения подземных вод в районе скважин расстояние (радиус) от границ второго пояса ЗСО до разведочно-эксплуатационной скважины проектом принимается равным 250м (500м х500м).

Границы третьего пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят химические (стабильные) загрязнения. В районе водозаборных скважин потенциальный очаг химического загрязнения отсутствует. Поэтому границы третьего пояса ЗСО совпадают с границами второго пояса и принимаются в радиусе 250м вокруг водозаборной скважины.

На территории второго (третьего) пояса ЗСО запрещается:

- располагать животноводческие фермы, располагать стойбища и выпас скота;

- проведение строительных работ без согласования с органами государственного надзора;
- устройство складов ГСМ и химических удобрений;
- проведение разработки земли с нарушением защитного слоя над водоносным горизонтом.

8 Организация строительства

В проекте приведены основные требования по технике безопасности при производстве работ.

При производстве работ соблюдаются требования:

1) СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
2) СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
3) СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции».
4) СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».
5) ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».
6) СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
7) СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
8) «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94).
9) Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан. Основные требования. ППБ РК 08-97.

Выполнен расчет потребности в транспортных средствах, в кадрах – 77 человек и продолжительности строительства – 16 месяцев, в т. ч. 2 месяца подготовительный период. Начало строительства планируется в 2011 г. Согласно СН РК 4.01-05-2005 сварка сетей из полиэтиленовых труб может осуществляться при температуре не ниже -5°С и не выше +35°С, т.е. 7 месяцев в году, в результате чего продолжительность строительства разбивается на 3 года.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

Составлен комплекс мероприятий, обеспечивающих создание здоровых и безопасных условий труда на производстве, производственной санитарии, гигиене труда, а также по осуществлению контроля и надзора за выполнением требований норм и правил по охране труда.

6.3 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-1-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно – сметной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, доп. и изменения вып. 1-7.

Представленная сметная документация составлена по программе АВС-4 ред. 4.1.2 в базовых ценах 2001г. с переходом к текущим ценам инд. МРП в установленном порядке.

При составлении сметной документации использованы следующие нормативные документы:

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002г).

Дополнительные затраты на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

На рассмотрение представлена сметная документация с заявленной сметной стоимостью строительства объекта:

Заявленная сметная стоимость в базовых ценах 2001г	- 97,071 млн. тенге
в т.ч : - СМР	- 91,360 млн. тенге
- Оборудование	- 4,481 млн. тенге
- Прочие	- 1,230 млн. тенге
Заявленная сметная стоимость в текущих ценах 2010-2013г.г.	- 229,235 млн. тенге
в т.ч: - СМР	- 182,579 млн. тенге
- Оборудование	- 8,955 млн. тенге
- Прочие	- 37,701 млн. тенге

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Корректировка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей село Бурма Шетского района» разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство», действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами, заданием на проектирование, техническими условиями.

По рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей село Бурма Шетского района» представлены согласования рабочего проекта в Управлении природных ресурсов и регулирования природопользования по Карагандинской области, Департаменте Санэпиднадзора по Карагандинской области Согласования Нура-Сарысуского бассейнового водохозяйственного управления на разрешение водопользования, перехода через железнодорожные пути на перегоне Жарык-Дария, согласованный с Карагандинским филиалом Акционерного общества «Қазақстан темір жолы».

Рабочий проект представлен на экспертизу для обоснования инвестиций на реконструкцию водопроводных сетей в селе Бурма Шетского района».

Сметная документация выполнена в соответствии с действующими сметными нормами СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в строительстве в РК» уровне цен 2001 г. с переводом в текущие цены в установленном порядке. Объемы определены по чертежам в соответствии со спецификациями. Сметная стоимость определена на основе базовых сборников цен, а по отсутствующим в базе в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

К разделам проекта имеются замечания и предложения, которые были учтены при корректировке проекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы.

По общим замечаниям

Представлены:

1) Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шетского района» о включении реконструкции водопроводных сетей с.Бурма Шетского района в перечень приоритетных бюджетных инвестиционных проектов на 2011-2013 годы, финансируемых за счет республиканского бюджета.

2) Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования, утвержденная Заказчиком

По разделу ЭС.

Станция насосная 1-го подъема

1) На функциональной схеме увязана работа задвижки з в технологическую схему работы насосов и бактерицидных установок.
2) Подключение дренажного насоса выполнено через УЗО. Откорректирован ток пускателя управления электропечами

Электроснабжение 131-0-ЭС

1) В связи с тем, что PEN-проводник разделен на N и PE-проводники на КТП, то все последующие сети выполнены пятипроводными. ПУЭ РК 2008 п.1.7.131, п.7.7.21.
2) Выполнен опросный лист для заказа КТП, согласно требований завода-изготовителя.
3) Выполнен расчет сопротивления заземляющего устройства.

По водоснабжению

1) Представлены: письмо ТОО «ҚҰРЫЛЫСЭКСПЕРТПРОЕКТ» от ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шетского района» о необходимости установки приборов учета воды в домах, исх №1-8/282 от 25.10.10г; согласования проекта с органами Санэпиднадзора, экологии, протоколы анализа воды из водозаборных скважин.
2) Взамен типового проекта 901-02-142.85 «Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м^3/час» применен типовой проект 901-2-177.91 «Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 3 - 12м^3/ч», альбом I (на резервной скважине).

По смете

Локальные сметы С2-1, С2-2 Строительство водовода №1, №2

1) В связи с тем, что в геологическом строении участка водовода 1 принимают участие грунты с разными характеристиками, в локальных сметах в расценках указаны точки прохождения работ по разработке грунта согласно данным плана проекта 131-0-НВ на листах 2,3,4,5.

   Откорректирована длина трассы водовода 1 по внесенным в проект 131-0-НВ изменениям и составляет 5065,3м, в спецификации проекта 131-0-НВ.С л.1 указана длина трубы д=110 мм 5325,0 м с учетом 10% прибpоса на непредвиденные расходы.
2) П.6 и п.9 расценка Е0101-170-2- Разработка скального грунта отбойными молотками, обоснована и применена в случаях, когда не допускается производство взрывных работ.
3) П.10,п.14- расценка С01033-А15-1 – Перевозка грузов на расстояние 15км – заменена расценкой С01033-А3-1 для перевозки грунта для обратной засыпки.
4) П.12 - расценка Е0101-19-2 – Ремонт и содержание 2 группы грунтовых землевозных- исключена из сметы.

Локальная смета С7-1, Локальная смета С7-2. Благоустройство

5) П.16, П.29 - расценка Е0147-37-1 – Уход за саженцами кустарников с оголенной корневой системой - заменена расценкой Е0147-48-1 – Полив зеленных насаждений из шланга поливочных машин.

Локальная смета С2-4 Переход через ж/дорогу

6) П.1 расценка Е0101-12-8 – Разработка грунта – объем грунта приведен в соответствие с проектными данными.
7) П.4 расценка Е0101-27-8 - Засыпка траншей - объем засыпки приведен в соответствие с проектными данными.
8) В спецификации проекта включены таблички для указателя .В смете учтены расценки на установку пожарного гидранта и его стоимость.

Локальная смета С2-6-1 Общестроительные работы (Насосная станция 1-го подъема).

9) Учтены расценки на отделку фасада, так как в тп 901-2-182.91 л.2 п.9 требуется окрасить наружные стены фасадной краской.

7.3 Технико-экономические показатели.

В результате корректировки проектно-сметной документации в процессе ее рассмотрения определились следующие технико-экономические показатели:

Основные технико-экономические показатели Таблица 2

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (-уменьшение +увеличение)
		Заявленные До экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
Протяженность реконструируемых водопроводных сетей, в т. ч:	км	18,317	18,317	
- из труб ПЭ 100 SDR21-110x5.3 (водовод №1)	км	5,325	5,325	
- из труб ПЭ 100 SDR21-110x5.3 (водовод №2)	км	1,220	1,220	
- ответвление от водовода №2 к жилым домам из труб ПЭ 100 21-110x5.3	км	2,030	2,030	
-поселковые сети				
из труб ПЭ 100 21-110x5.3	км	9,700	9,700	
Подключения к жилым домам:	км			
- из труб ПЭ 100 SDR17-63x3.8	км	1,092	1,092	
- из труб ПЭ 100 SDR17-32x2.3	км	2,973	2,973	
Протяженность линии ВЛ-10кВ	км	0,865	0,865	
Протяженность линии ВЛ-0,4кВ	км	0,060	0,060	
Расчетная мощность	кВт	16,32	16,32	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тнг	97,071	98,870	+1,799
В том числе:				
СМР		91,360	93,150	+1,790
оборудование		4,481	4,466	-0,015
прочие		1,230	1,254	+0,024
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2009-2013г.г.	млн.тнг	229,235	233,372	+4,137
В том числе:				
СМР		182,579	186,158	+3,579
оборудование		8,955	8,925	-0,030
прочие		37,701	38,289	+0,588
Из них: - Общая сметная стоимость в текущих ценах 2009 года (ПИР и экспертиза)	млн.тнг	4,719	4,719	-
- Общая сметная стоимость в текущих ценах 2010 года (ПИР и экспертиза)	млн.тнг	1,369	1,369	-
- Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2011 года с МРП 1 478	млн.тнг	93,163	94,891	+1,728
- Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2012 года с МРП 1 581	млн.тнг	99,656	101,503	+1,847
- Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2013 года с МРП 1 684	млн.тнг	30,328	30,890	+0,562
Трудоемкость строительства	тыс.чел/дн	7,162	7,337	+0,175
Продолжительность строительства	мес.	16	16	-

Примечание:

1) Увеличение сметной стоимости на 4,137 млн. тенге в текущих ценах в результате корректировки проекта по замечаниям экспертизы: откорректированы длина водовода №1 и количество пожарных гидрантов.

7.4 Рекомендации по дальнейшей проработке проектных решений.

1) Данное заключение на рабочий проект выдано для обоснования инвестиций на реконструкцию водопроводных сетей с. Бурма Щетского района со сметной стоимостью 233,372 млн. тенге в текущих ценах 2009-2013 г.г.
2) После выделения средств на реконструкцию водопроводных сетей необходимо представить ПСД по рабочему проекту «Корректировка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей село Бурма Шетского района» на экспертизу .

К данному заключению прикладываются:

1) Приложение А «Графические материалы».

8. ВЫВОДЫ:

1) С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Корректировка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей село Бурма Шетского района»** сответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для обоснования инвестиций в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность реконструируемых водопроводных сетей, в т. ч:	18,317 км
- водовод №1	5,325 км
- водовод №2	1,220 км
- поселковые сети	11,772 км
Протяженность линии ВЛ-10кВ	0,865 км
Протяженность линии ВЛ-0,4кВ	0,060 км
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	98,871 млн. тенге
в т.ч СМР	93,150 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2009-2013г.г. с НДС	233,372 млн. тенге
в т.ч. СМР	186,158 млн. тенге
из них:	
- в текущих ценах 2009 года	4,719 млн. тенге
- в текущих ценах 2010 года	1,369 млн. тенге
- в прогнозных ценах 2011 года	94,891 млн. тенге
- в прогнозных ценах 2012 года	101,503 млн. тенге
- в прогнозных ценах 2013 года	30,890 млн. тенге
Продолжительность строительства	16 мес.

2) С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение №10-195/09 от 17 июля 2009 года на рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с.Бурма Шетского района» аннулируется.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1) Енгізілген өзгерістер мен қосымшалардың есебімен **«Шет ауданының Бұрма ауылындағы су құбырлары желілерін қайта құрудың жобалы-сметалық құжаттамасын түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормалар мен құжаттарға, заң актілерінің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге көлеміндегі инвестиция:

Су жүйелерінің ұзындығы:	
- №1 су құйылымы	18,317 км
- №2 су құйылымы	5,325 км
- су құбырлары желілері	1,220км
ВЛ-10 кВ ұзындығы	11,772 км
ВЛ-0,4 кВ ұзындығы	0,865 км
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	0,060 км
- оның ішінде ҚМЖ	98,871 млн. теңге
2009-2013 жылғы ағымдағы және болжам бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	93,150 млн. теңге
- оның ішінде ҚМЖ	233,372 млн. теңге
оның ішінде:	186,158 млн. тенге
- 2009 жылғы ағымдағы бағадағы	4,719 млн. теңге
- 2010 жылғы ағымдағы бағадағы	1,369 млн. теңге
- 2011 жылғы болжам бағадағы	94,891 млн. теңге
- 2012 жылғы болжам бағадағы	101,503 млн. теңге
- 2013 жылғы болжам бағадағы	30,890 млн. теңге
- Құрылыс ұзақтығы	16 ай.

2) Осы қорытындының шығуына байланысты 2009 жылғы 17 шілде №10-195/09 «Шет ауданының Бұрма ауылындағысу құбырлары желілерін қайта құру» жұмыс жобасына берілген қорытынды жүзеге асырылмайды.

Директордың орынбасары	Губер С. Л.
Жетекші сарапшы:	Коновалова Н. Г.
Сарапшылар:	Кривоченко Г. И.
	Рыльцева О. А.

Приложение А
«Графические материалы»

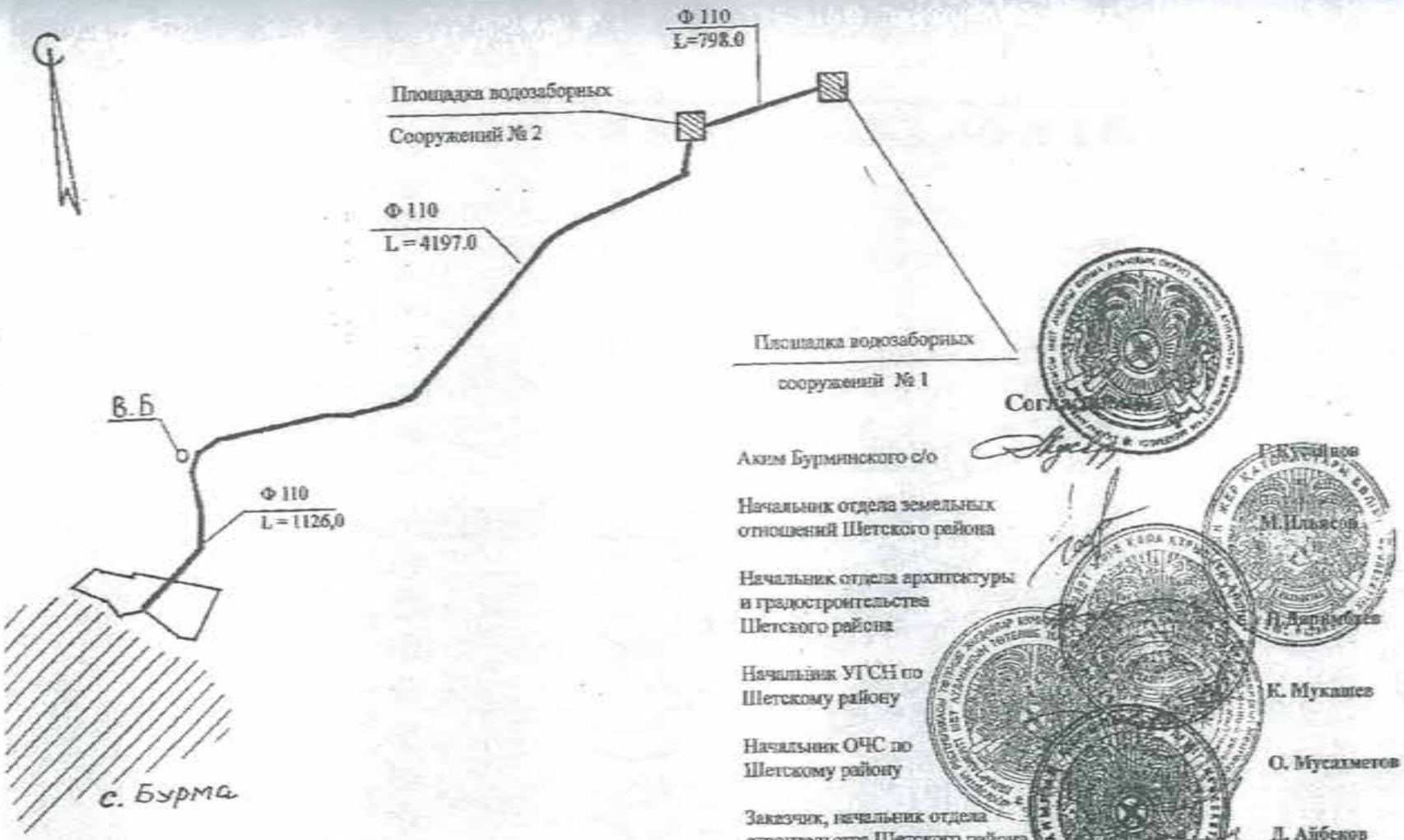


Рис. 1 – Ситуационная схема.

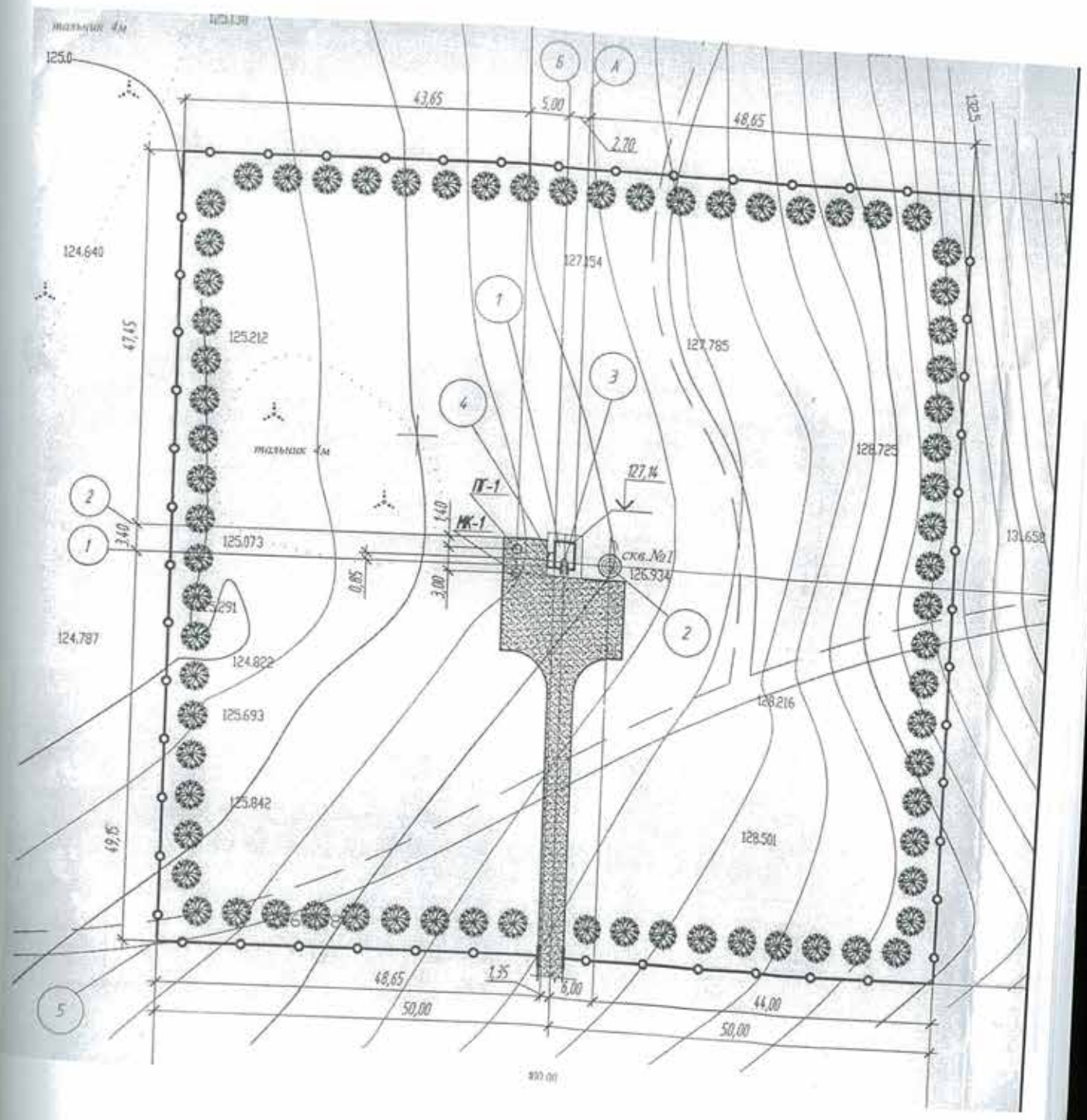


Рис. 2 – Площадка насосной станции 1-го подема №1. Разбивочный план.

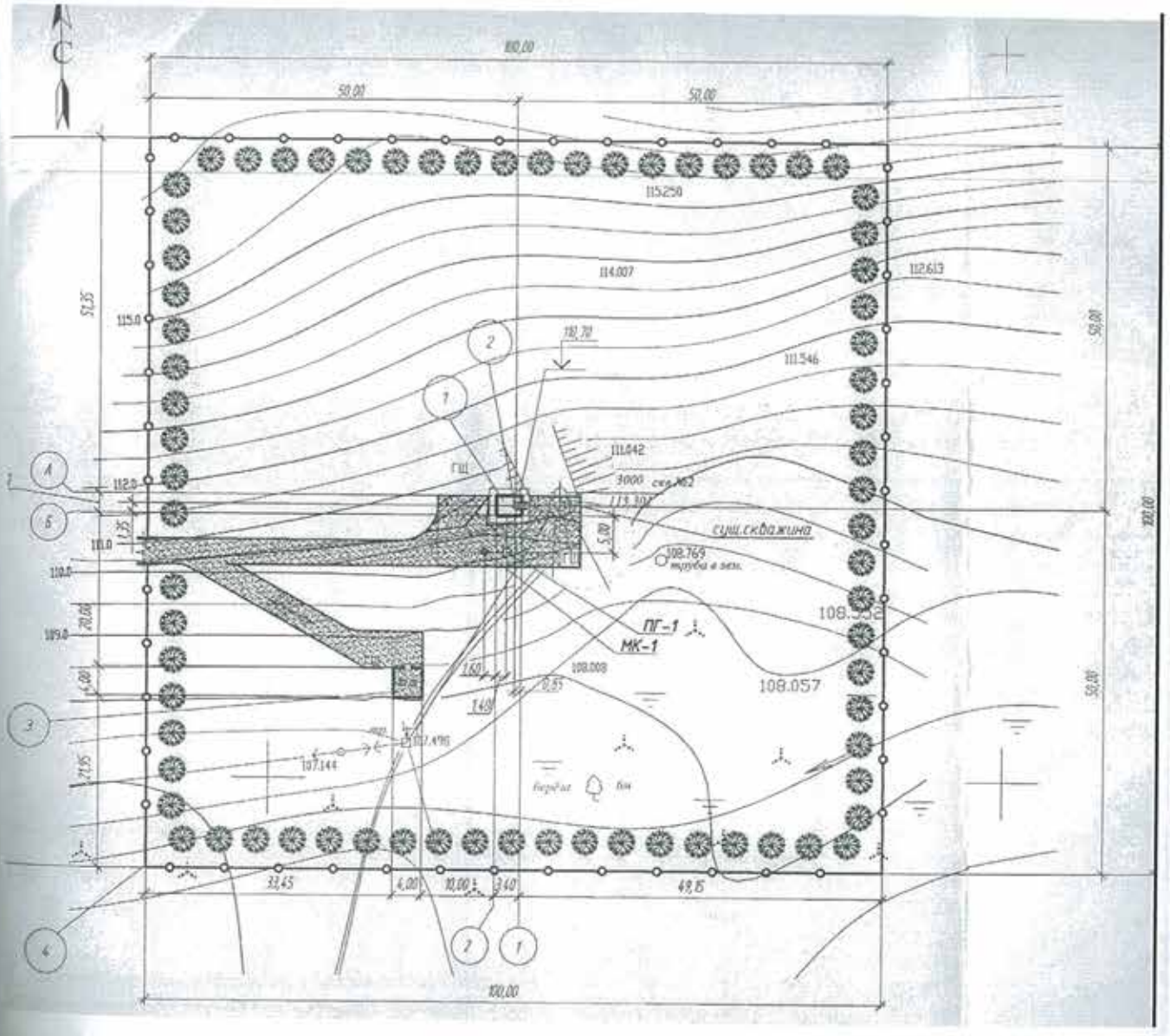


Рис. 3 – Площадка насосной станции 1-го подема №2. Разбивочный план.

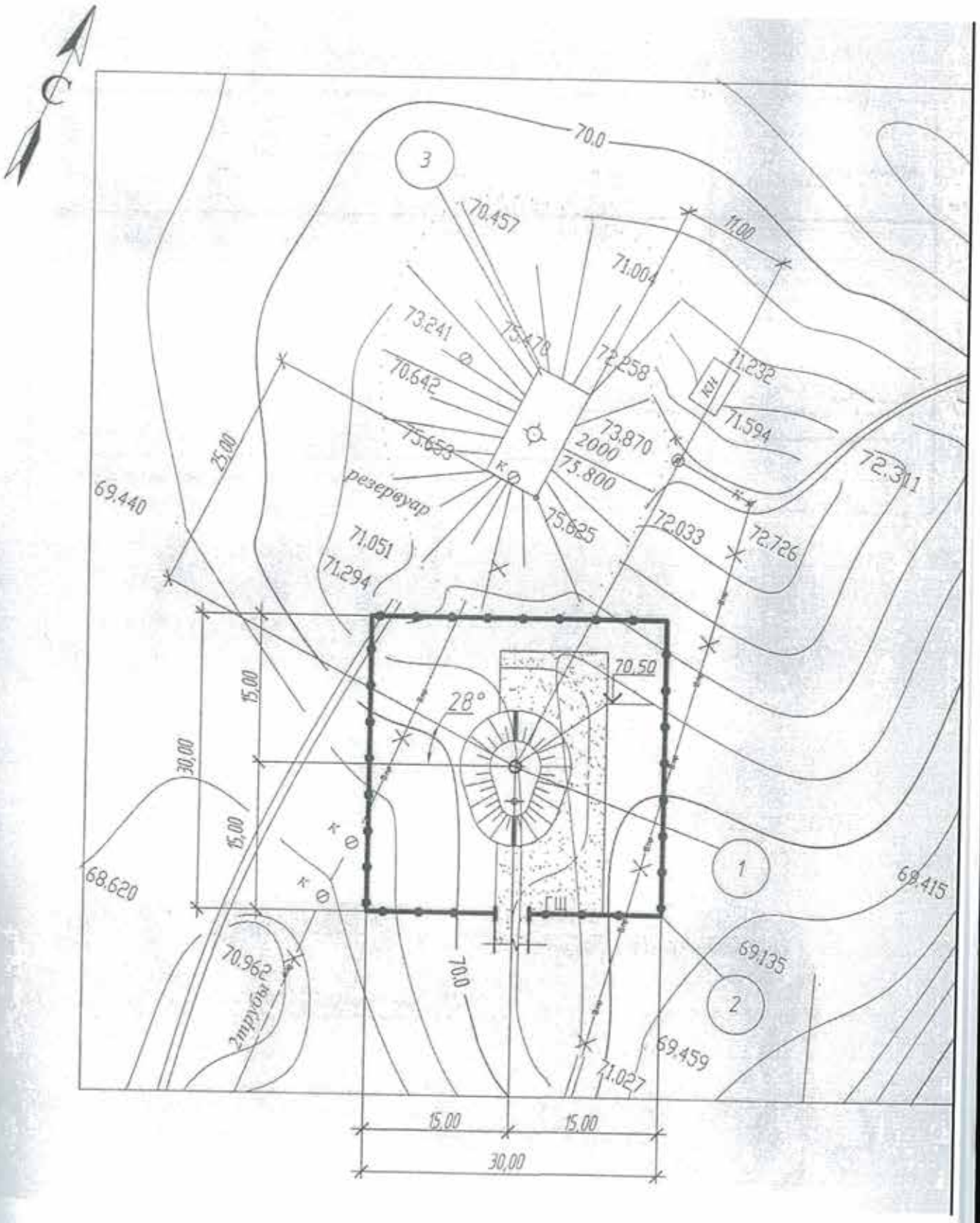


Рис. 4 – Площадка водонапорной башни емкостью 50 м^3. Разбивочный план.

Прошнуровано 27 листов
Пронумеровано 27 листов

00 08 84